

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОИЗВОДНЫХ ДИАЗОЛА В КАЧЕСТВЕ ИНГИБИТОРОВ КИСЛОТНОЙ КОРРОЗИИ Ст3

Николаева А.Е., Букин А.Р., Плотникова М.Д., Шеин А.Б.

Пермский государственный национальный исследовательский университет
614990, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15

Существует огромное количество методов защиты металлических конструкций от коррозии. Одними из наиболее экономичных и эффективных методов защиты металлов являются методы, связанные с использованием ингибиторов коррозии. Ингибиторы в отраслях промышленности применяются на всех стадиях переработки, транспортировки нефти, газа и продуктов нефтехимии.

Исследовано ингибирующее действие производных диазола по отношению к стали Ст3 в 15% и 20% растворах HCl.

Гравиметрические испытания, согласно общепринятой методике, показали, что наибольшее защитное действие в 15% растворе HCl имеют ингибиторы под номером 2 и 4 (см. таблицу). С увеличением концентрации кислоты степень защиты от коррозии данных ингибиторов уменьшается.

Защитный эффект и степень ингибирования исследуемых веществ

№	Ингибитор	15% HCl		20% HCl	
		Z, %	γ	Z, %	γ
1	3-фенил-1-(5-этил-1,3,4-тиадиазол-2-ил)тиомочевина	65	2,9	27	0,73
2	5-амино-1,3,4-тиадиазол-2-тиол	81	5,1	79	0,21
3	(Е)-N,N-диметил-4-[[5-фенил-1,3,4-тиадиазол-2-ил)имино]метил}анилин	66	2,9	22	0,8
4	(Е)-5-[[4-(диметиламино)бензилиден]амино}-1,3,4-тиадиазол-2-тиол	91	10	83	0,17
5	1,3,4-тиадиазол-2-иламид уксусной кислоты	41	1,7	31	0,69

Электрохимические испытания проводили с помощью электрохимического комплекса Solatron 1280С при комнатной температуре. Поляризационные кривые Ст3 в растворах 15% HCl в присутствии ингибиторов (проявляющих наибольшее защитное действие) показали, что данные вещества в 15% растворе HCl являются ингибиторами смешанного действия, так как замедляют скорости обоих парциальных электрохимических процессов.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект 17-43-590419).